

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 39 15 996 C 1

⑤① Int. Cl. 5:  
**F 16 D 66/02**  
G 01 B 7/02  
B 60 T 17/22

②① Aktenzeichen: P 39 15 996.5-12  
②② Anmeldetag: 17. 5. 89  
④③ Offenlegungstag: —  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 28. 6. 90

DE 3915996 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Leopold Kostal GmbH & Co KG, 5880 Lüdenscheid,  
DE

⑥① Zusatz zu: P 39 05 190.0

⑦② Erfinder:

Wiegleb, Gerhard, 5974 Herscheid, DE; Bendicks,  
Norbert, 5870 Hemer, DE; Abel, Thomas, Dr., 5880  
Lüdenscheid, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-AS 23 56 242  
DE 30 07 887 A1  
DE-OS 20 29 213

JP 57-40133 (A), In: Patents Abstracts of Japan, Sect.  
M-137, 1982, Vol.6, Nr.109;

⑤④ Sensoreinrichtung

Es wird eine zur Erfassung des Bremsbelagverschleißes an Kraftfahrzeugen vorgesehene, im wesentlichen aus einer auf einem Keramik-Substrat vorhandenen Widerstandsanordnung bestehende Sensoreinrichtung nach Patent 3905190 vorgeschlagen, bei der eine einwandfreie Unterscheidung zwischen einem unbedenklichen und einem bedenklichen Zustand des Bremsbelages dadurch geschaffen wird, daß die Widerstandsanordnung derart auf dem Keramik-Substrat angeordnet ist, daß einem ersten Abnutzungsbereich des Bremsbelages und damit der Widerstandsanordnung ein etwa linear sich verändernder Widerstandswert und einem daran anschließenden zweiten Abnutzungsbereich ein exponentiell sich verändernder Widerstandswert zugeordnet ist.

DE 3915996 C 1







**Vehicle brake limiting wear sensor - has thick-film resistor on ceramic substrate fixed in opening of brake lining**

**Abstract of DE3915996**

A wear sensor is made in the form of a thick-film resistor (4) on a ceramic substrate (1), which is connected by two tracks (2a,2b) through connecting leads (3a,3b) to a processing- and indicating device. The square-shaped ceramic substrate (1) is fixed in an opening in the brake lining in such a way that its top edge (1b) is facing the brake disc and is worn at the same rate as the brake lining.

The thick-film resistor (4) is given a shape so that the first area of wear (A1) produces an exponential change in the resistance.

**USE/ADVANTAGE** - Registration of amount of wear of brake linings on motor-vehicles enabling distinction to be made between safe or unsafe state of brake lining.